

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

AB

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **61009481 A**

(43) Date of publication of application: **17.01.86**

(51) Int. Cl

C09K 3/10
C08G 18/00

(21) Application number: **59131629**

(22) Date of filing: **26.06.84**

(71) Applicant: **NIPPON KAGAKU
KENKYUSHO:KK/ DAI ICHI
KOGYO SEIYAKU CO LTD**

(72) Inventor: **KINOSHI AKIRA
YOSHIO YASUMASA
WATANABE KATSUMI
SANO TAKASHI**

(54) SEALING AGENT FOR HOOD

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a sealing material for hoods, which is suitable for use in sealing a rail or an open drum and can facilitate lining within a groove provided around the hood, consisting of a mixture having a specified viscosity obtd. by blending a first liquid of a polyurethane prepolymer with a second liquid of a polyol.

CONSTITUTION: A first liquid (A) mainly composed of a

polyurethane prepolymer (e.g. a polyurethane prepolymer contg. isocyanate groups at its terminals obtd. by adding an excess of a polyisocyanate to a polyol contg. 2W3 hydroxyl groups) is mixed with a second liquid (B) mainly composed of a polyol contg. 2W3 hydroxyl groups in a weight ratio of 1:10W10:1 to obtain a sealing agent for hoods, which has a viscosity of 200W20,000cP at 0W60°C. Pref. components A and B have nearly the same viscosity. Component B may contain a polyamine, a urethane-forming catalyst, filler, etc.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

AB

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

AB

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-9481

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)1月17日

C 09 K 3/10
C 08 G 18/00Z-6956-4H
7019-4J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 天蓋用密封剤

⑯ 特 願 昭59-131629

⑰ 出 願 昭59(1984)6月26日

⑱ 発 明 者 木 野 氏 昭 相模原市上鶴間3026-1
⑱ 発 明 者 吉 尾 安 正 平塚市高浜台29-3-204
⑱ 発 明 者 渡 辺 克 己 秦野市南矢名724-4
⑱ 発 明 者 佐 野 孝 京都市山科区西野阿芸沢町1-7
⑲ 出 願 人 株式会社 日本化学研 東京都板橋区中台1丁目56番20号
究 所
⑲ 出 願 人 第一工業製薬株式会社 京都市下京区西七条東久保町55番地
⑳ 代 理 人 弁理士 池 田 宏

明 細 書

1. 発明の名称

天蓋用密封剤

2. 特許請求の範囲

① ポリウレタンプレポリマーを主成分とする第一液と、ポリオールを主成分とする第二液とを混合して成り、0℃～60℃の温度範囲に於けるその粘度が200～20,000CPSの範囲に調整されていることを特徴とする天蓋用密封剤。

② 上記第一液の粘度と上記第二液の粘度が略同様程度に調整されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の天蓋用密封剤。

③ 上記第一液及び第二液の、0℃～60℃の温度範囲に於けるその粘度が、各々200～20,000CPSの範囲に調整されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の天蓋用密封剤。

3. 発明の詳細な説明

本発明は天蓋用密封剤に係わり、更に詳しくはベール缶、オープンドラム等の容器天蓋用密封剤

に好適な天蓋用密封剤に関する。

周知の通り、ベール缶、オープンドラム等の容器の製造に関しては、容器天蓋の周端に形成された溝内に密封剤を施こし、容器の密封を図っている。

上記密封剤としては、従来軟質ポリ塩化ビニル密封剤又はクロロブレンゴム発泡体密封剤が用いられている。即ちポリ塩化ビニル密封剤は、ポリ塩化ビニルプラスチックを自動吐出機により容器天蓋の周端溝内にライニングし、200～210℃で3～5分間加温することによりゲル化して形成するものであり、又クロロブレンゴム発泡体密封剤は、ひも状の加硫ゴム発泡体を成形し、これを天蓋の周端溝に合う様に切り取り、両端を接合してリング状と成し、このリングを上記溝に嵌め込むことにより密封剤を形成するものである。

これらは個々に特徴を有するが、それぞれ一長一短を有する。即ち、軟質ポリ塩化ビニル密封剤の場合は、比較的生産性が良好であるが、容器内容物がオイル系統の場合、その影響によりポリ塩

化ビニル中の可塑剤が抽出せしめられて密封剤が収縮硬化する傾向を有し、長期に亘って密封性を維持出来なくなる欠点を有している。他方、クロロブレン発泡体密封剤の場合、内容物がオイル系統であっても比較的密封性が良好であるが、製造加工が繁雑で、生産性が著しく低く、コストアップになるという欠点を有している。

本発明者等はこれらの点に鑑み、容器天蓋の周端溝内へのライニングが容易であって生産性が高く、且つより良い密封性能を有する密封剤について鋭意研究を重ねた結果、液状ポリウレタンプレポリマーと、ポリオールを組み合わせたにより、極めて容易に天蓋の周端に形成された溝内にライニング出来、しかも内容物が水系、オイル系を問わず優れた密封性能を付与出来る事を見出し、この知見に基づいて本発明を成すに至ったものである。

即ち本発明は、ポリウレタンプレポリマーを主成分とする第一液と、ポリオールを主成分とする第二液とを混合して成り、0℃～60℃の温度範囲

に於けるその粘度が200～20,000CPSの範囲に調整されていることを特徴とする天蓋用密封剤である。

上記第一液のポリウレタンプレポリマーとしては、分子中に水酸基を2～3個有するポリオール又はそのポリオールの混合物に過剰量のポリイソシアネート化合物を付加して得られる末端イソシアネート基含有ポリウレタンプレポリマー等が挙げられる。水酸基を2～3個有するポリオールとしては、例えば活性水素基を2～3個有する化合物（以下活性水素基含有化合物という）にアルキレンオキサイドを付加したもので、好ましくは分子量が200～6,000のものが挙げられる。活性水素基含有化合物としては例えばエチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、1,4-ブタンジオール等の活性水素基を2個有する化合物、グリセリン、トリメチロールプロパン等の活性水素基を3個有する化合物等が挙げられる。アルキレンオキサイドとしては例えばエチレンオ

キサイド、プロピレンオキサイド、ブチレンオキサイド等が挙げられる。次にポリイソシアネート化合物としては例えばトリレンジイソシアネート、ジフェニルメタンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート等が挙げられる。

上記第二液のポリオールとしては、前記水酸基を2～3個有するポリオール又はそのポリオールの混合物等が挙げられる。

ポリオールの水酸基数について、2個未満の場合ウレタン樹脂が硬化しにくく、ベタツキの原因となる。3個より大きい場合、硬化したウレタン樹脂の伸びが低く天蓋を締めつけた時にワレが発生して密封が不完全となる場合がある。

更に第二液で使用するポリオールに必要な応じて配合する配合物としては、ポリアミン、ウレタン化触媒、充填剤等が挙げられる。

ポリアミンとしては、例えばメチレンビスオルトクロロアニリン(MOCA)、ジフェニルメタンジアミン(DAM)等が挙げられる。

ウレタン化触媒としては例えばオクチル酸鉛、ジブチルチンジラウレート、ジブチルチンジアセテート等の有機金属触媒、トリエチレンジアミン、トリエチルアミン等の三級アミン触媒等が挙げられる。

充填剤としては、例えば炭酸カルシウム、タルク、マイカ粉末、シリカ粉末、炭酸マグネシウム、カーボンブラック等が挙げられる。

本発明は上記第一液と第二液との混合物を天蓋用密封剤とするものであるが、この混合に於いて、第一液と第二液の混合割合は重量比で1:10～10:1の範囲が望ましく、混合物としての天蓋用密封剤の粘度は、天蓋の周端溝にライニングする際の作業環境温度を考慮して、0℃～60℃の範囲に於いて200～20,000CPSの範囲に調整されていることが必要であり、望ましくは略1,000～10,000CPS程度が良い。粘度が200CPSより低い場合、天蓋の周端に形成された溝内に注入した時、周囲に飛散し易く天蓋の汚れの原因になり易い。又粘度が2

0,000CPSを越えた場合、流動性が不良となり、均一な厚さに仕上げにくく、密封性が悪くなる場合がある。

このように第一液と第二液の混合物としての天蓋用密封剤は0℃～60℃の温度範囲内に於いて200～20,000CPS範囲であることが必要であるが、混合前の第一液又は第二液自体の粘度は必ずしも200～20,000CPSの範囲である必要はなく、望ましくは第一液は、その粘度が200～20,000CPSであって、遊離のイソシアネート基が2～9%となるように調整されたものがよいと共に、第二液も、その粘度が200～20,000CPSとなるように調整されたものがよい。更に上記の配合に於いて、第一液と第二液の粘度差が大きい場合、混合不良が生じ、部分的に硬化不完全な部分が生じ易いので、第一液と第二液の粘度は同程度であることが好ましい。

このような本発明天蓋用密封剤によれば、天蓋の周端に形成された溝内へライニングするだけで

よく、且つそのライニングも容易なので生産性がよいと共に、特に内容物が水系、オイル系を問わず良好な密封性を発揮する。

次に本発明の実施例及び従来技術との比較試験例を詳述する。

①本発明の天蓋用密封剤の一例を次に示す様な配合で調整した。

第一液

ポリウレタンプレポリマー(注1) 100重量部
粘度: 5,000CPS/25℃

第二液

ポリオール(注2)	42.8重量部
M O C A	4.8 "
オクチル酸鉛(20%品)	2.4 "
炭酸カルシウム	49.9 "

粘度: 10,000CPS/25℃

これら第一液と第二液とを混合し、粘度7,000CPS/25℃の天蓋用密封剤を得た。

注1. ポリプロピレングリコール(分子量2000)85重量部とトリレンジイソシアネート15重量部とを反応させて得られたポリウレタンプレポリマー;
遊離イソシアネート基3.7%

注2. グリセリンにプロピレンオキシドを付加して得た分子量5,000のポリオール

この天蓋用密封剤を型枠の中に流し込み100℃で5分間加熱硬化し、厚さ約1.5mmのシートを作成し、これをダンベル3号に打ち抜き浸漬試験用の試料とした。

又上記天蓋用密封剤をペール缶天蓋の周端に形成された溝内にライニングし、100℃で5分間加熱硬化し、密封剤を施し、密封試験用の試験蓋とした。

②他方、従来为天蓋用密封剤を次に示す様な配合で調整した。但し硬化は200℃で3分間行った。

ポリ塩化ビニル	100重量部
D O P	80 "
炭酸カルシウム	30 "
安定剤	3 "
発泡剤	1 "

そして、これを浸漬試験用の試料及び密封試験用の試験蓋とし、比較例とした。

③浸漬試験方法はダンベル型に打ち抜いた試料を各浸漬液40℃で1週間浸し、硬度、寸法の変化を測定した。

この試験結果を次の表1に示す。

表-1 浸漬試験結果

密封剤	浸漬液	項 目	硬度及び寸法の変化	
			硬 度 (JISA)	寸 法 (cm)
本 発 明 の 実 施 例	浸 漬 な し		25	10.0
	10%NaOH		22	10.1
	20% C_2H_5OH		23	10.4
	3.6%中性洗剤		24	10.3
	灯 油		20	11.5
	エンジンオイル		23	10.3
	タービン油		20	10.1
比 較 し た 従 来 例	浸 漬 な し		25	10.0
	10%NaOH		25	10.1
	20% C_2H_5OH		23	10.4
	3.6%中性洗剤		25	10.5
	灯 油		92	9.4
	エンジンオイル		40	9.3
	タービン油		40	9.3

各浸漬液に40℃で1週間浸漬

④密封性試験方法は、ペール缶に各試験液を101充填し、これを試験蓋でかしめ、ペール缶天蓋を下にして40℃で1ヶ月静置し、漏洩の有無を観察した。この試験結果を次の表2に示す。

表-2 漏洩缶数

内容物	密封剤	漏 洩 缶 数	
		本 発 明 例	比 較 し た 従 来 例
10%NaOH		0	0
20% C_2H_5OH		0	0
3.6%中性洗剤		0	0
灯 油		0	4
エンジンオイル		0	2
タービン油		0	2

試験体数 各10缶

⑤この試験結果より、従来の天蓋用密封剤は内容物をオイル系統にした場合、硬度が上昇し、収縮して良好な密封性を保持出来ないのに対して、本発明の天蓋用密封剤は、水系、オイル系いずれの内容物に対しても硬度の上昇が見られず、また収縮も認められない。そして水系、オイル系いずれの内容物に対しても優れた密封性を保持していることが認められた。

以上詳述した如く本発明はポリウレタンプレポリマーを主成分とする第一液と、ポリオールを主成分とする第二液とを混合して成り、0℃～60℃の温度範囲に於けるその粘度が200～20,000CPSの範囲に調整されていることを特徴とする天蓋用密封剤なので、極めて容易にペール缶、オープンドラム等の容器天蓋の周端に形成された溝内にライニング出来ると共に特に水系、オイル系のいずれの内容物に対しても優れた密封性能を保持しているものである。